株式会社 島津理化

100-887

力センサ　PS-2104

このたびは『力センサ PS-2104』をお買い上げいただきまことにありがとうございます。

ご利用の際に,この取扱説明書をよくお読みいただき,本器の機能を十分に生かして安全に正しくご使用ください。

ご使用に際しての安全上の注意事項

●この取扱説明書をよく読んで正しくご使用ください。

●いつでも取扱説明書が使用できるように大切に保管してください。

●当社で規定している注記の意味は次の通りです。

注　記	装置を正しく使用していただくためのヒント的情報を記載しています。

1.　力センサのクイックスタート

力センサ PS-2104 は，力をニュートン単位で測定します。
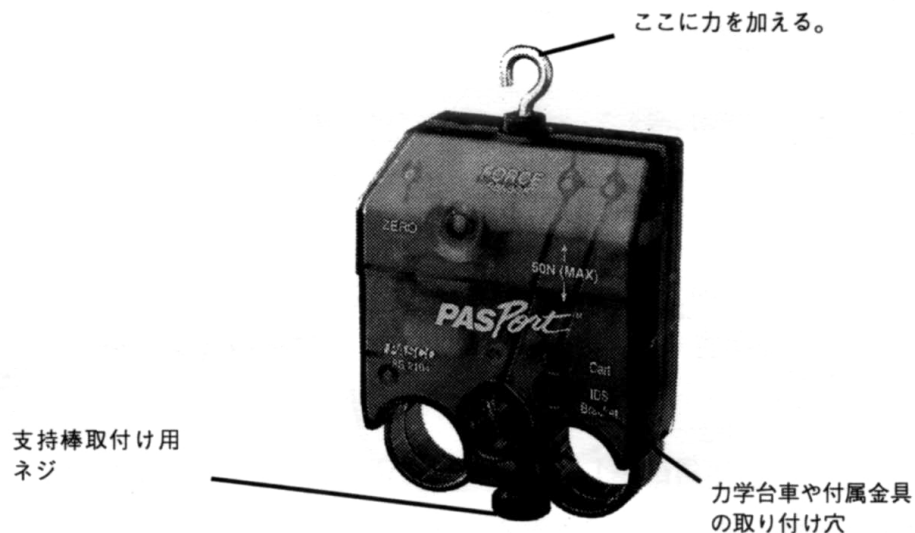
図 1：外観図

1.1　センサの仕様

測定範囲：	± 50 N
精度：	1%
分解能：	0.03 N
最大サンプリング速度：	1,000 個 / 秒
デフォルトサンプリング速度：	10 個 / 秒
過負荷保護：	50 N を超える力による損傷を防止します。
ゼロボタン：	使用前に出力を 0 N に合わせます。自重調整は必ず実験中に使用する方向で行います。

1.2　必要関連機器

- ・PASPORT インターフェイス（Xplorer または USB リンク）
- ・EZscreen または DataStudio ソフトウェア（バージョン 1.6 以上）
- ・フックとゴム製バンパーアタッチメント（付属）
- ・力学台車やアクセサリブラケット（CI-6545）に取り付けるためのネジ（付属）

1.3　セットアップ

1. PASPORTインターフェイスをコンピュータのUSBポートまたは，USBハブに接続します。
2. PASPORT インターフェイスにセンサを接続します。
3. PASPORT センサを検出するとソフトウェアが起動します。PASPORTAL 画面で，EZscreen または DataStudio を選択します。
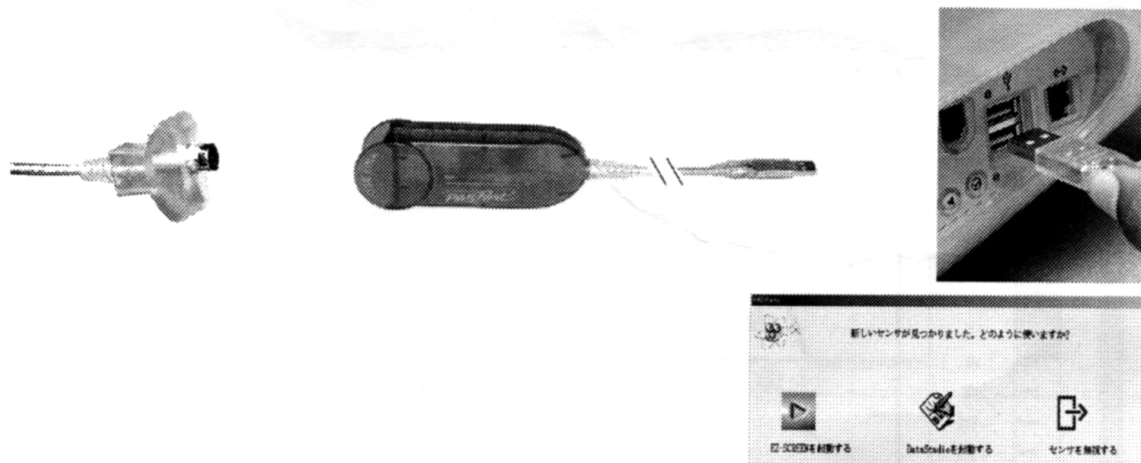
図2：セットアップ

2.　力センサのアクティビティ

2.1　EZscreen アクティビティ　—　重力による加速度

1. フックを下向きにして，力センサを鉄製スタンドに取り付けます。
2. 力センサのゼロボタンを押して，自重調整をします。
3. 質量が既知のさまざまな物体，例えば“力学実験用おもり FW-3”を準備します。おもりを力センサのフックに吊り下げます。
4. “開始”ボタンをクリックして，データを10秒間記録します。
5. “停止”ボタンをクリックします。
6. 手順2～5を各おもりごとに繰り返します。
7. 得られたデータと次式より，重力による加速度の平均値を計算します。

$$F = mg$$

(ただし，Fは質量によって加えられる力，mは質量，gは重力による加速度)

8. この実験を月面(g は 1.63m/s²)で実施した場合を想定します。この実験はどのように変わりますか。

注記：質量が200～1000 g のとき，最も良い結果が得られます。

データ表示切替ボタン
クリックすると測定したデータの表示を切り替えます。

DataStudio ボタン
データを DataStudio に出力します。

開くボタン
ファイルを開きます。

開始/停止ボタン
クリックするとデータの記録を開始/中止します。

保存ボタン
データを保存します。

印刷ボタン
画面を印刷します。

終了ボタン
EZscreen を終了します。

Force (push is positive)(N)　Run #5

(5.9s, 24.1N) slope = 1.6N/s

Time (s)

24.1 N　PASPort EZ-SCREEN　Force Sensor
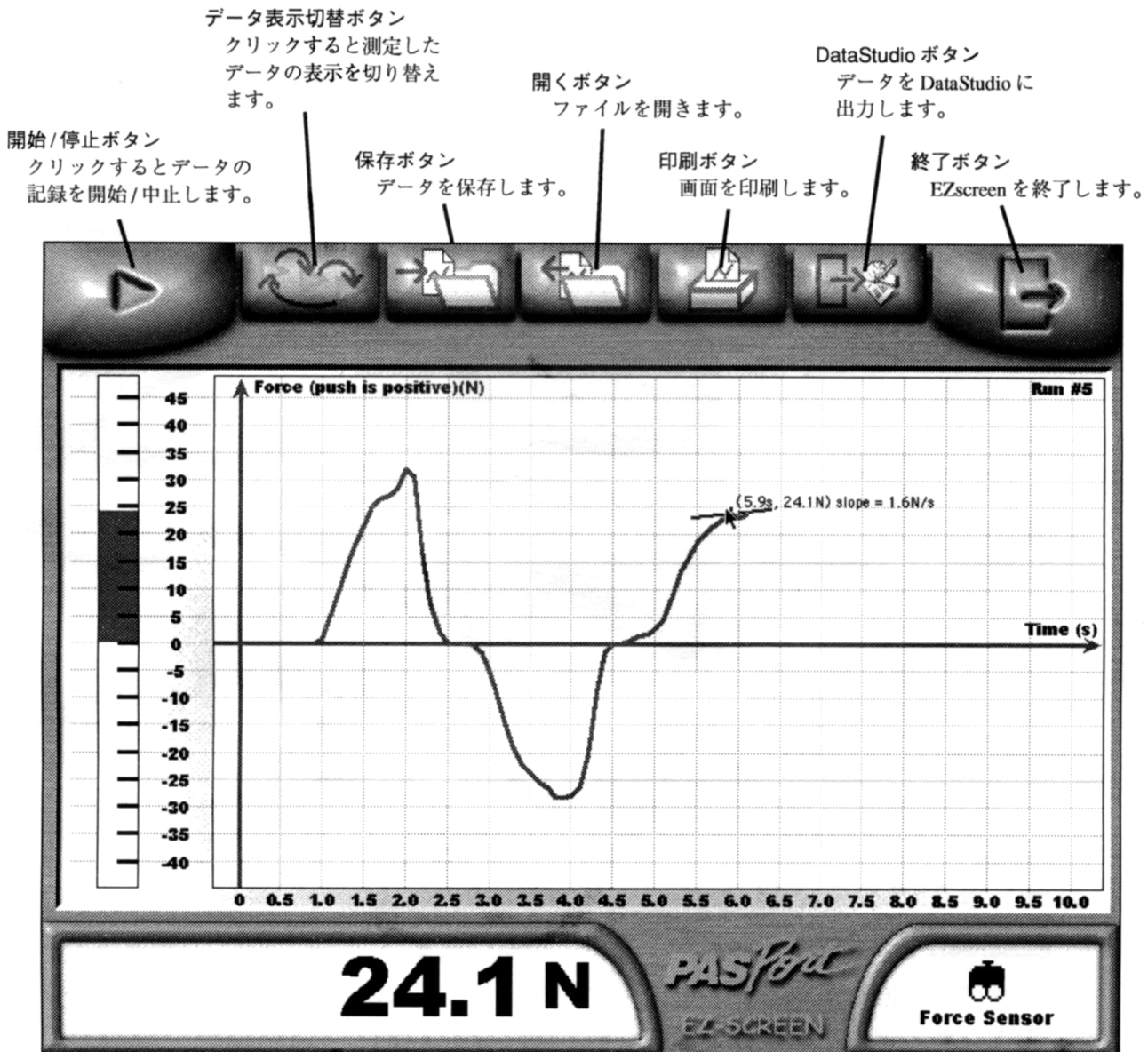
図 3：力センサの EZscreen

2.2　EZscreen の仕様

測定範囲：	± 50 N
記録時間：	2 時間まで
スケール合わせ：	グラフをダブルクリックしてデータのスケールを合わせます。
情報ツール：	カーソルをグラフ上で動かすと点の X，Y 座標と傾きを表示します。
DataStudio への出力：	“DataStudio” ボタンをクリックします。

株式会社 島津理化
〒136-0071　東京都江東区亀戸6丁目1番8号
TEL.(03)5626-6600　URL：http://www.shimadzu-rika.co.jp

M100887D0902TY030-B
2009.02.30TD (D-4484)